

CLIPPEDIMAGE= DE003922777C1

PUB-NO: DE003922777C1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3922777 C1

TITLE: Pen with retracting tip - has tip moved backward and sideways and brought in contact with sealing ring

PUBN-DATE: June 13, 1990

ASSIGNEE-INFORMATION:

APPL-NO: DE03922777

APPL-DATE: July 11, 1989

PRIORITY-DATA: DE03922777A (July 11, 1989)

INT-CL\_(IPC): B43K005/16; B43K024/04

EUR-CL (EPC): B43K008/24; B43K024/04

US-CL-CURRENT: 401/99

**ABSTRACT:**

The pen has a vent hole and a writing tip held in a shaft and moved between a rear-supported writing position and a retracted position. The tip section is swivelled by a handle out of the longitudinal axis of the shaft and is supported by the tip now sprung onto a sealing surface on the shaft. The handle should consist of a slide formed from an L-shaped arm (13) fixed to the side of the tip section (10) and adjoined by an L-shaped entry (5) in the shaft wall. The free leg (15) of the arm (13) should have where it faces the tip section a sealing surface (16) which in the writing setting adjoins the shaft below the entry (5). In the sealed setting, the arm sealing surface (16) adjoins the outside of the tip section so as to seal off the vent hole (18). ADVANTAGE - Pen has swivel arm with sealing surface to close off vent hole when not in use and so prevent fluid evaporating and so keep pen functional.



②① Aktenzeichen: P 39 22 777.4-27  
②② Anm Id tag: 11. 7. 89  
④③ Offenlegungstag: —  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 13. 6. 90

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Rotring-Werke Riepe KG, 2000 Hamburg, DE

⑦④ Vertreter:

Uexküll, Frhr. von, J., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;  
Stolberg-Wernigerode, Graf zu, U., Dipl.-Chem.  
Dr.rer.nat.; Suchantke, J., Dipl.-Ing.; Huber, A.,  
Dipl.-Ing.; Kameke, von, A., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;  
Voelker, I., Dipl.-Biol.; Franck, P., Dipl.-Chem.ETH  
Dr.sc.techn., Pat.-Anwälte, 2000 Hamburg

⑦② Erfinder:

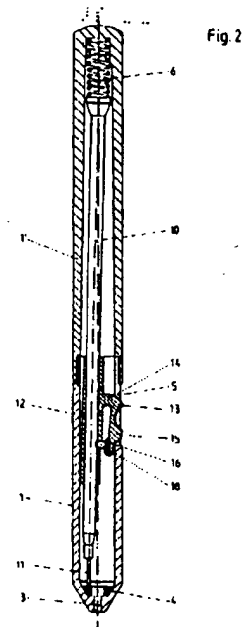
Felgentreu, Peter, 2100 Hamburg, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	27 16 359 A1
DD	4 540
GB	4 34 699

⑤④ Schreibgerät

Ein Schreibgerät enthält ein Schreibteil (10) mit einer Belüftungsöffnung (18) sowie mit einer am vorderen Ende vorgesehenen Schreibspitze (11) und ist in einem Halterschaft (1, 1') angeordnet. Das Schreibteil (10) ist zwischen einer Schreibstellung, in der die Schreibspitze (11) über das vordere Ende des Halterschafts (1, 1') vorsteht, und einer zurückgezogenen Dichtstellung verlagerbar, in der das Schreibteil (10) aus der Längsachse des Halterschafts (1, 1') verschwenkt ist und sich mit der Schreibspitze (11) gegen Federdruck an einer Dichtfläche (4) im Halterschaft (1, 1') abstützt. Eine Handhabe zur Verlagerung des Schreibteils (10) besteht aus einem seitlich am Schreibteil (10) befestigten, L-förmigen Arm (13), der benachbart zu einer in der Halterschaftwandung vorgesehenen Durchtrittsöffnung (5) liegt. Der freie Schenkel (15) des Arms (13) weist an seiner dem Schreibteil (10) zugewandten Seite eine Dichtfläche (16) auf, die in der Dichtstellung die Belüftungsöffnung (18) abdichtet.



## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schreibgerät mit einem eine Belüftungsöffnung sowie am vorderen Ende eine Schreibspitze zur Abgabe von Schreibflüssigkeit aufweisenden Schreibteil, das in einem Halterschaft angeordnet ist und zwischen einer Schreibstellung, in der das Schreibteil gegen Verlagerung nach hinten abgestützt ist und in der die Schreibspitze über das vordere Ende des Halterschaftes vorsteht, und einer zurückgezogenen Dichtstellung verlagerbar ist, in der das Schreibteil aus der Längsachse des Halterschaftes verschwenkt ist und sich mit der Schreibspitze gegen Federdruck an einer Dichtfläche im Halterschaft abstützt, sowie mit einer Handhabe zur Verlagerung des Schreibteils.

Bei einem bekannten Schreibgerät dieser Art (DE-OS 27 16 359) wird das Schreibteil mit Hilfe einer üblichen Kugelschreiber-Druckmechanik durch Betätigung einer Handhabe in Form eines aus dem hinteren Ende des Halterschaftes vorstehenden, axial gegen Federdruck in den Halterschaft hineinbewegbaren Druckknopfes zwischen der Schreibstellung und der Dichtstellung bewegt, wobei die Schreibspitze in der Dichtstellung in einer Vertiefung des Halterschaftes liegt, die seitlich von der Durchtrittsöffnung im Halterschaft liegt, durch die die Schreibspitze in der Schreibstellung vorsteht.

Bei dem bekannten Schreibgerät handelt es sich beispielsweise um einen Kugelschreiber oder einen Faserschreiber. Es ist bekannt, daß derartige Schreibgeräte eine Belüftungsöffnung benötigen, um bei Verbrauch von Schreibflüssigkeit aus dem Schreibflüssigkeitsvorratsraum zwischen der Umgebungsluft und dem Schreibflüssigkeitsvorratsraum einen Druckausgleich herbeizuführen. Diese Belüftungsöffnungen führen jedoch auch dazu, daß durch sie hindurch Flüssigkeit aus dem Schreibflüssigkeitsvorratsraum verdunsten kann.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Schreibgerät dahingehend zu verbessern, daß eine Verdunstung von Flüssigkeit durch die Belüftungsöffnung in der Dichtstellung auf einfache Weise wirksam verhindert wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Schreibgerät der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß die Handhabe als Schieber aus einem seitlich am Schreibteil befestigten, L-förmigen Arm besteht, benachbart zu dem in der Halterschaftwandung eine L-förmige Durchtrittsöffnung vorgesehen ist, und daß der freie Schenkel des Arms an seiner dem Schreibteil zugewandten Seite eine Dichtfläche aufweist, die in der Schreibstellung unterhalb der Durchtrittsöffnung an der Außenfläche des Halterschafts anliegt und die in der Dichtstellung die in der Seitenwand des Schreibteils vorgesehene Belüftungsöffnung abdichtend an der Außenseite des Schreibteils anliegt.

Als Schieber ausgebildete Handhaben sind zwar bereits ebenso seit langem bekannt wie mit ihnen zusammenwirkende Durchtrittsöffnungen, jedoch sind sie nicht entsprechend dem Vorschlag der Erfindung ausgebildet und haben auch nicht deren Wirkung.

Bei dem erfindungsgemäßen Schreibgerät hat also die Handhabe eine Doppelfunktion, denn sie dient nicht nur zur Bewegung des Schreibteils zwischen der Schreibstellung und der Dichtstellung, sondern auch dazu, in der Dichtstellung die Belüftungsöffnung im Schreibteil abzudichten, die seitlich in diesem und benachbart zur aus einem L-förmigen Arm bestehenden Handhabe vorgesehen ist, so daß aus ihr bei unbenutztem Schreibgerät keine Flüssigkeit verdunsten kann.

Die Dichtfläche besteht vorzugsweise aus einem gummielastischen Material, das am freien Schenkel des L-förmigen Arms in Form eines Dichtkissens befestigt ist.

Um das Schreibteil in der Dichtstellung gegen den wirkenden Federdruck in einer definierten Lage zu halten, kann an der Außenseite des freien Schenkels eine mit ihrer Stützfläche nach vorn weisende Stützschiene gebildet sein, die in der Dichtstellung an einer Kante der Durchtrittsöffnung aufliegt.

Zur einfachen Abstützung des Schreibteils in der Schreibstellung kann der mit dem Schreibteil verbundene Schenkel des Arms sich in der Schreibstellung mit seiner hinteren Seite am radial verlaufenden Abschnitt der L-förmigen Durchtrittsöffnung abstützen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der schematischen ein Ausführungsbeispiel zeigenden Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch ein Schreibgerät mit sich in der Schreibstellung befindendem Schreibteil.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch das Schreibgerät aus Fig. 1 mit sich in der Dichtstellung befindendem Schreibteil.

Fig. 3 zeigt in einer Teilansicht die im Halterschaft des Schreibgerätes gemäß Fig. 1 und 2 vorgesehene Durchtrittsöffnung sowie die Handhabe in der Schreibstellung.

Das dargestellte Schreibgerät hat einen zweiteiligen Halterschaft 1, 1', dessen Teile 1, 1' durch eine Schraubverbindung miteinander verbunden sind. Das vordere Teil 1 des Halterschafts weist eine Mittelöffnung 3 auf. Der hintere Bereich der Durchtrittsöffnung 3 ist von einem Dichtungsring 4 aus elastisch verformbarem Material umgeben. Am hinteren Ende des hinteren Teils 1' des Halterschaftes 1, 1' ist ein üblicher Clip 2 angeformt. Die hintere Endwand des Teils 1' bildet eine Abstützung für eine schraubenförmige Feder 6, die sich mit ihrem vorderen Ende auf dem hinteren Ende eines im Halterschaft befindlichen Schreibteils 10 abstützt.

Das Schreibteil 10 hat in dem dargestellten Ausführungsbeispiel die Form einer Mine, etwa einer Faserschreibermine, in deren Innenraum sich Tinte befindet, die üblicherweise von porösem Material aufgenommen wird, das mit einer am vorderen Ende des Schreibteils 10 gehaltenen Schreibspitze 11 in Verbindung steht. Auf dem Schreibteil 10 ist ein Hülselement 12 klemmend befestigt, an dem ein die Handhabe bildender, L-förmiger Arm 13 angeformt ist, der sich benachbart zu einer L-förmigen, einen länglichen Axialschnitt aufweisenden Durchtrittsöffnung 5 im Teil 1 des Halterschaftes 1, 1' befindet. Der Arm 13 ist zusammen mit der Hülse 12 aus elastisch verformbarem Kunststoff hergestellt. Das freie Ende seines freien Schenkels 15 läßt sich aus einer Lage eng benachbart zur Umfangsfläche der Hülse 12 elastisch nach außen schwenken. Der Arm 13 weist am freien Ende seines freien Schenkels 15 an der der Hülse 12 zugewandten Seite ein Dichtkissen 16 aus elastischem Material, etwa Kautschuk auf. An der gegenüberliegenden Seite des Schenkels 15 ist eine Stützschiene 17 ausgebildet, die mit ihrer Stützfläche nach vorn gerichtet ist. Zwischen ihr und dem Übergang zum anderen Schenkel 14 des Arms 13 ist ein taillienförmig verengter Griffbereich vorhanden.

In der in den Fig. 1 und 3 dargestellten Schreibstellung erstreckt sich der Arm 13 mit seinem kurzen Schenkel 14 durch einen Abschnitt der Durchtrittsöffnung 5. Der freie Schenkel 15 des Arms 13 liegt außerhalb des Halterschafts 1, 1' und stützt sich infolge seiner

Elastizität mit dem Dichtkissen 16 an der Außenfläche des Teils 1 des Halterschafes ab. In dieser Stellung steht die Schreibspitze 11 durch die Durchtrittsöffnung 3 aus dem Teil 1 des Halterschafes 1, 1' nach vorn vor. Das Schreibteil 10 ist gegen Verlagerung nach hinten durch die Anlage der hinteren Seite des Schenkels 14 des Arms 13 an der hinteren Kante des radial verlaufenden Abschnittes der L-förmigen Durchtrittsöffnung 5 abgestützt.

Um das Schreibteil 10 in die Dichtstellung gemäß Fig. 2 zu bewegen, wird es mittels des Arms 13 etwas radial verschwenkt und in den Bereich des längeren Axialbereichs der Durchtrittsöffnung 5 gebracht (Fig. 3) sowie gegen den Druck der Feder 6 nach hinten verschoben, bis sich das freie Ende des freien Schenkels 15 des Arms 13 oberhalb der vorderen Kante der Durchtrittsöffnung 5 befindet. In dieser Lage wird der freie Schenkel 15 radial nach innen vom Benutzer gedrückt und so das Schreibteil 10 in Richtung auf die gegenüberliegende Innenseite des Halterschafes 1, 1' gedrückt. Aus dieser Stellung drückt die Feder 6 das Schreibteil 10 nach vorn, bis die Abstützschulter 17 auf der vorderen Kante des längeren Axialabschnitts der Durchtrittsöffnung 5 ruht und das vordere Ende der Schreibspitze 11 in dichtendem Eingriff mit der Ringdichtung 4 steht, wobei das Dichtkissen 16 zur Anlage an der die Form eines kurzen Rohrstützens aufweisenden Belüftungsöffnung 18 des Schreibteils 10 kommt, da sich der Schenkel 15 an der Innenseite des vorderen Teils 1 des Halterschafes 1, 1' abstützt.

Es sei erwähnt, daß die seitliche Verlagerung des Schreibteils 10 auch dadurch erfolgen kann, daß der Bereich des freien Schenkels 15 des Arms 13 vor der Abstützschulter 17 so abgeschrägt ist, daß dieser Bereich das vordere Ende der Durchtrittsöffnung 5 hintergreift und das Schreibteil 10 in die Stellung gemäß Fig. 2 führt, wenn der Benutzer den Arm 15 in der Lage, in der das Dichtkissen 16 auf der Belüftungsöffnung 18 dichtend aufliegt, freigibt.

Um das Schreibteil 10 wieder in die Schreibstellung zu bewegen, drückt der Benutzer durch Angreifen am taillienförmigen Griffbereich des freien Schenkels 15 das Schreibteil 10 gegen den Druck der Feder 6 nach hinten. Der freie Schenkel 15 des Arms 13 schwenkt infolge seiner Eigenelastizität radial nach außen, wenn sich dieser vollständig im Bereich der Durchtrittsöffnung 5 befindet. Durch eine geringfügige Verlagerung des Arms 13 nach vorn, die durch die Feder 6 unterstützt wird, kommt dann das Dichtkissen 16 zur Anlage an der Außenfläche des Teils 1 des Halterschafes 1, 1' und die Feder 6 drückt das Schreibteil 10 so weit nach vorn, daß der Benutzer dann lediglich noch eine Verdrehung in Umfangsrichtung vornehmen muß, um den Arm 13 in die Stellung gemäß Fig. 3 zu bringen, in der das Schreibteil 10 durch Anlage der hinteren Seite des kurzen Schenkels 14 des Arms 13 an der hinteren Kante des kurzen Abschnittes der L-förmigen Durchtrittsöffnung 5 gegen Verlagerung nach hinten abgestützt wird.

(11) über das vordere Ende des Halterschafes (1, 1') vorsteht, und einer zurückgezogenen Dichtstellung verlagerbar ist, in der das Schreibteil (10) aus der Längsachse des Halterschafes (1, 1') verschwenkt ist und sich mit der Schreibspitze (11) gegen Federdruck an einer Dichtfläche (4) im Halterschafte (1, 1') abstützt, sowie mit einer Handhabe (13) zur Verlagerung des Schreibteils (10), dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe als Schieber aus einem seitlich am Schreibteil (10) befestigten, L-förmigen Arm (13) besteht, benachbart zu dem in der Halterschafte wandung eine L-förmige Durchtrittsöffnung (5) vorgesehen ist, und daß der freie Schenkel (15) des Arms (13) an seiner dem Schreibteil (10) zugewandten Seite eine Dichtfläche (16) aufweist, die in der Schreibstellung unterhalb der Durchtrittsöffnung (5) an der Außenfläche des Halterschafes (1, 1') anliegt und die in der Dichtstellung die in der Seitenwand des Schreibteils (10) vorgesehene Belüftungsöffnung (18) abdichtend an der Außenseite des Schreibteils (10) anliegt.

2. Schreibgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtfläche von einem aus gummielastischem Material bestehenden, am freien Schenkel (15) befestigten Dichtkissen (16) besteht.

3. Schreibgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite des freien Schenkels (15) eine mit ihrer Stützfläche nach vorn weisende Stützsulter (17) gebildet ist, die in der Dichtstellung an einer Kante der Durchtrittsöffnung (5) aufliegt.

4. Schreibgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (13) einstückig mit einer klemmend auf das Schreibteil (10) aufgesetzten Hülse (12) ausgebildet ist.

5. Schreibgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der mit dem Schreibteil (10) verbundene Schenkel (14) des Arms (13) sich in der Schreibstellung mit seiner hinteren Seite an radial verlaufendem Abschnitt der L-förmigen Durchtrittsöffnung (5) abstützt.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

#### Patentansprüche

1. Schreibgerät mit einem eine Belüftungsöffnung (18) sowie am vorderen Ende eine Schreibspitze (11) zur Abgabe von Schreibflüssigkeit aufweisenden Schreibteil (10), das in einem Halterschafte (1, 1') angeordnet und zwischen einer Schreibstellung, in der das Schreibteil (10) gegen Verlagerung nach hinten abgestützt ist und in der die Schreibspitze

Fig. 1

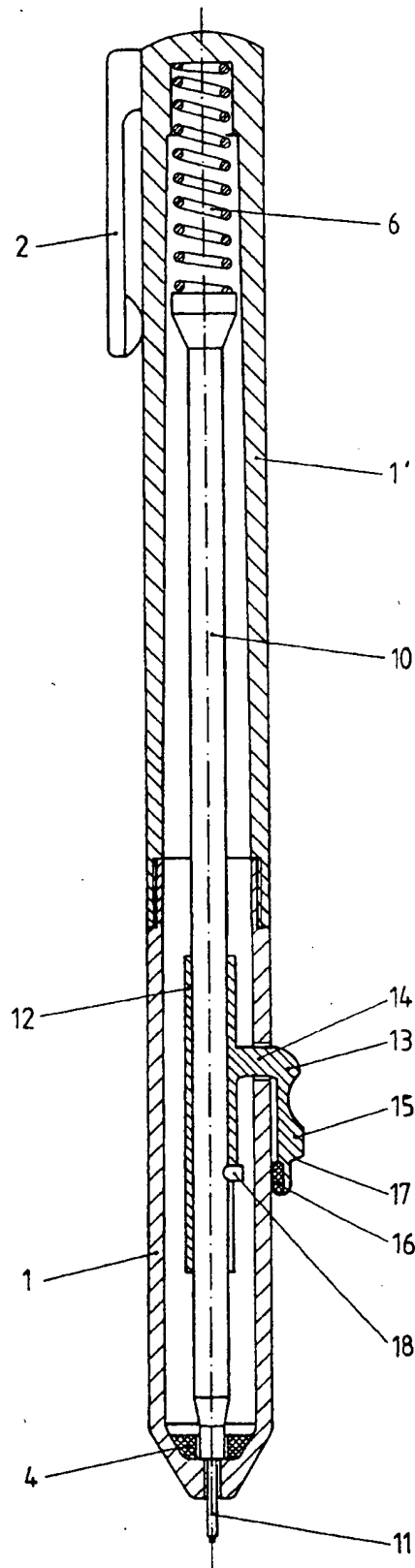


Fig. 2

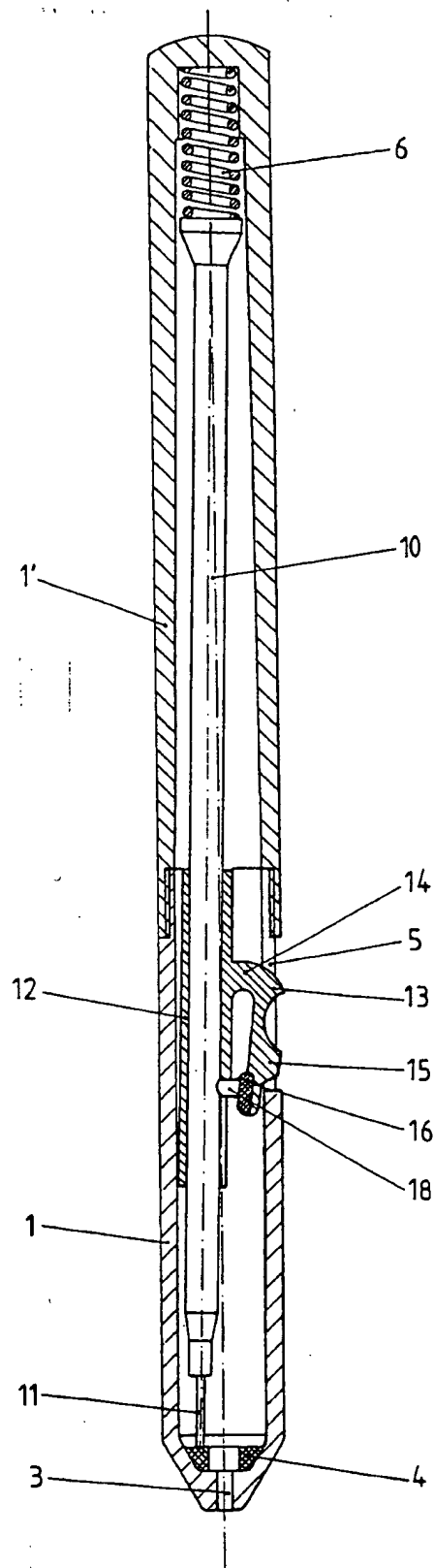


Fig. 3

